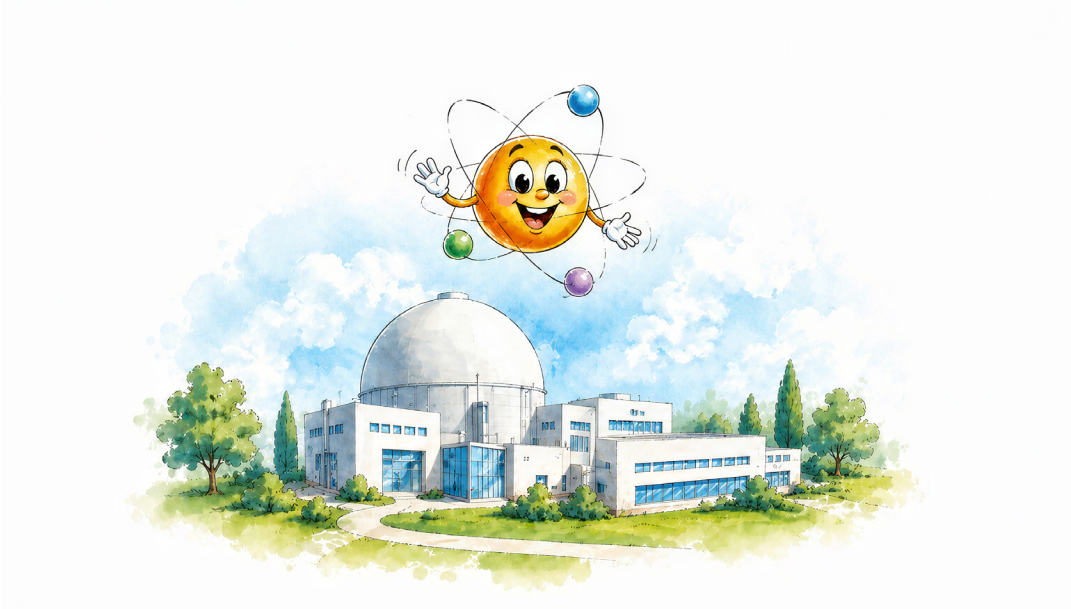
Atomowa Przygoda



Atomowa Przygoda



POLSKIE ELEKTROWNIE JĄDROWE

FUNDACJA FORUM ATOMOWE

Warszawa 2026

Autor: Łukasz Koszuk

Korekta: Małgorzata Klisińska

Opracowano na zlecenie: Polskie Elektrownie Jądrowe sp. z o. o.

Wydanie I, 2026

Wydawca:
Fundacja FORUM ATOMOWE
ul. Złota 7 lok. 18
00-019 Warszawa
www.forumatomowe.org
fundacja@forumatomowe.org

ISBN: 978-83-960557-8-1

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie
całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiejkolwiek postaci jest zabronione.
Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną,
a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub
innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Copyright © 2026 Fundacja FORUM ATOMOWE, Polskie Elektrownie Jądrowe sp. z o. o.

Cześć! Zabieramy Cię w niezwykłą podróż do świata atomów i energii jądrowej! Razem zajrzymy do wnętrza reaktora, pomożemy górnikowi znaleźć uran i dowiemy się, jak elektrownia jądrowa wytwarza prąd elektryczny. Po drodze czekają na Ciebie kolorowanki, labirynty, zagadki i wiele innych zabaw. Gotowy na Atomową Przygodę? To zaczynamy!

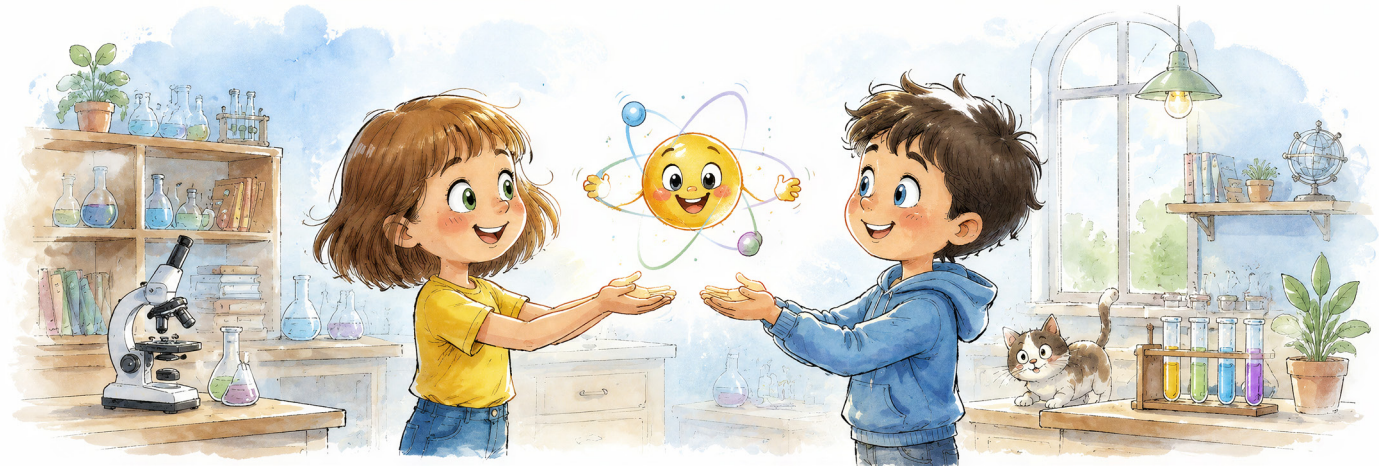


Drodzy Rodzice,

oddajemy w Wasze ręce „Atomową Przygodę" – książeczkę edukacyjną przeznaczoną dla dzieci w wieku 6–9 lat. Na dwudziestu stronach w przystępny i angażujący sposób przybliżamy najmłodszym podstawowe pojęcia związane z energią jądrową, budową atomu i promieniowaniem. Każdy z dziesięciu rozdziałów to rozkładówka składająca się z kolorowej karty pracy – z krótkim tekstem edukacyjnym, zadaniami i ciekawostkami – oraz czarno-białej kolorowanki. Aktywności zostały zaprojektowane tak, aby rozwijać umiejętność czytania, liczenia, logicznego myślenia i spostrzegawczości. Na końcu książeczki znajdziecie dodatkowe zadania utrwalające wiedzę oraz grę memory do wycięcia.

Życzymy Wam i Waszym dzieciom wspaniałej, atomowej zabawy!

Polskie Elektrownie Jądrowe sp. z o. o., Fundacja FORUM ATOMOWE



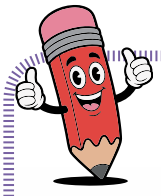
Wszystko zbudowane jest z atomów

Czy wiesz, że wszystko wokół nas jest zbudowane z bardzo małych elementów? Nazywamy je atomami. Są tak malutkie, że nie da się ich zobaczyć gołym okiem. Nawet lupa nie wystarczy!

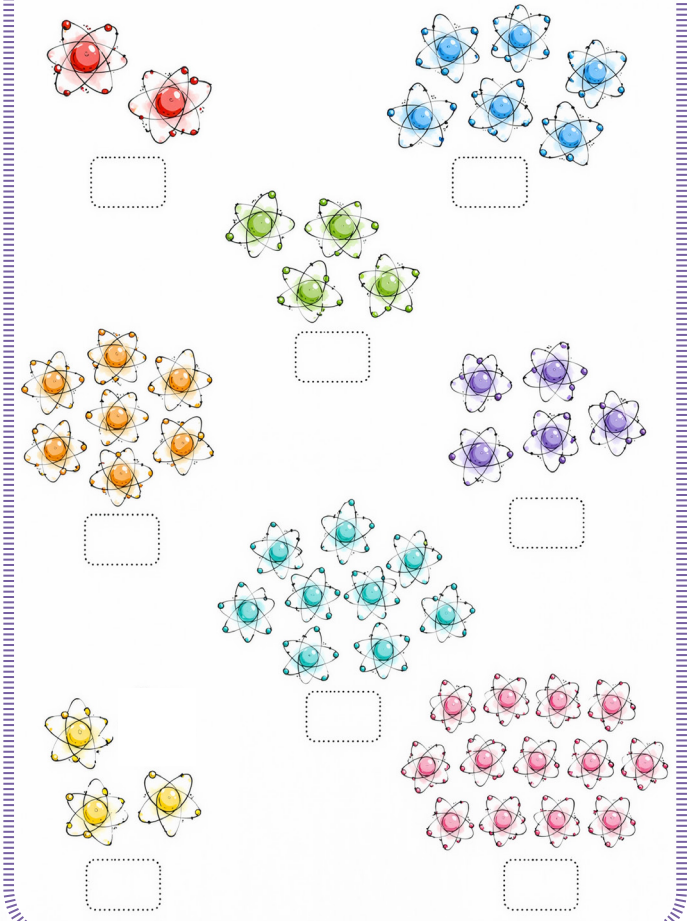
Z atomów zbudowany jest twój dom, twoje ulubione zabawki, woda, którą pijesz, i jedzenie, które jesz. Nawet twoje ciało jest zbudowane z atomów!

Atom jest maleńki, ale zbudowany jest z jeszcze mniejszych części. W jego środku znajduje się jądro atomowe, a wokół niego poruszają się jeszcze mniejsze cząstki – elektrony. Można to sobie wyobrazić trochę podobnie do planet, które krążą wokół Słońca.

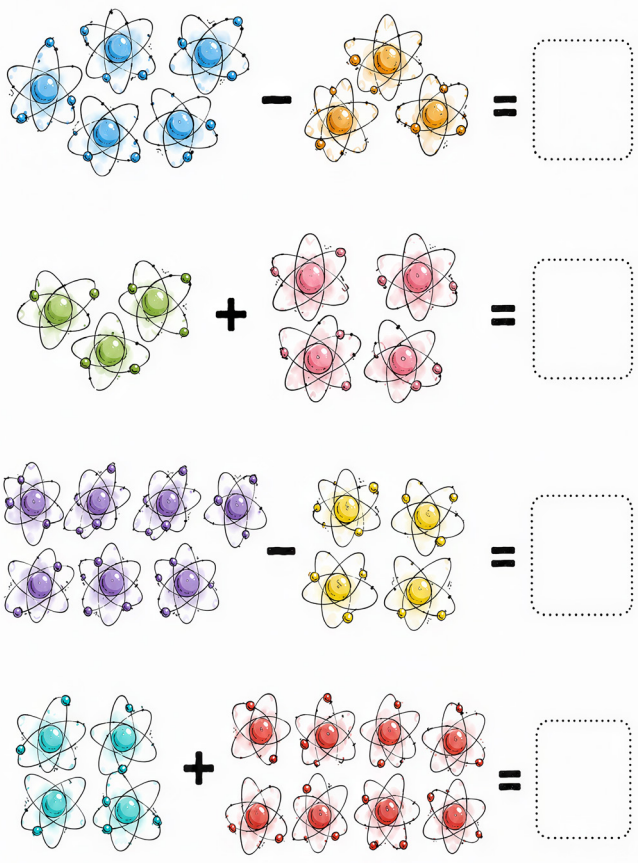
Atomów jest bardzo, bardzo dużo. W jednej małej kropelce wody jest ich tyle, że trudno to sobie wyobrazić! Atomy łączą się ze sobą na różne sposoby i tworzą wszystko, co widzimy wokół siebie.



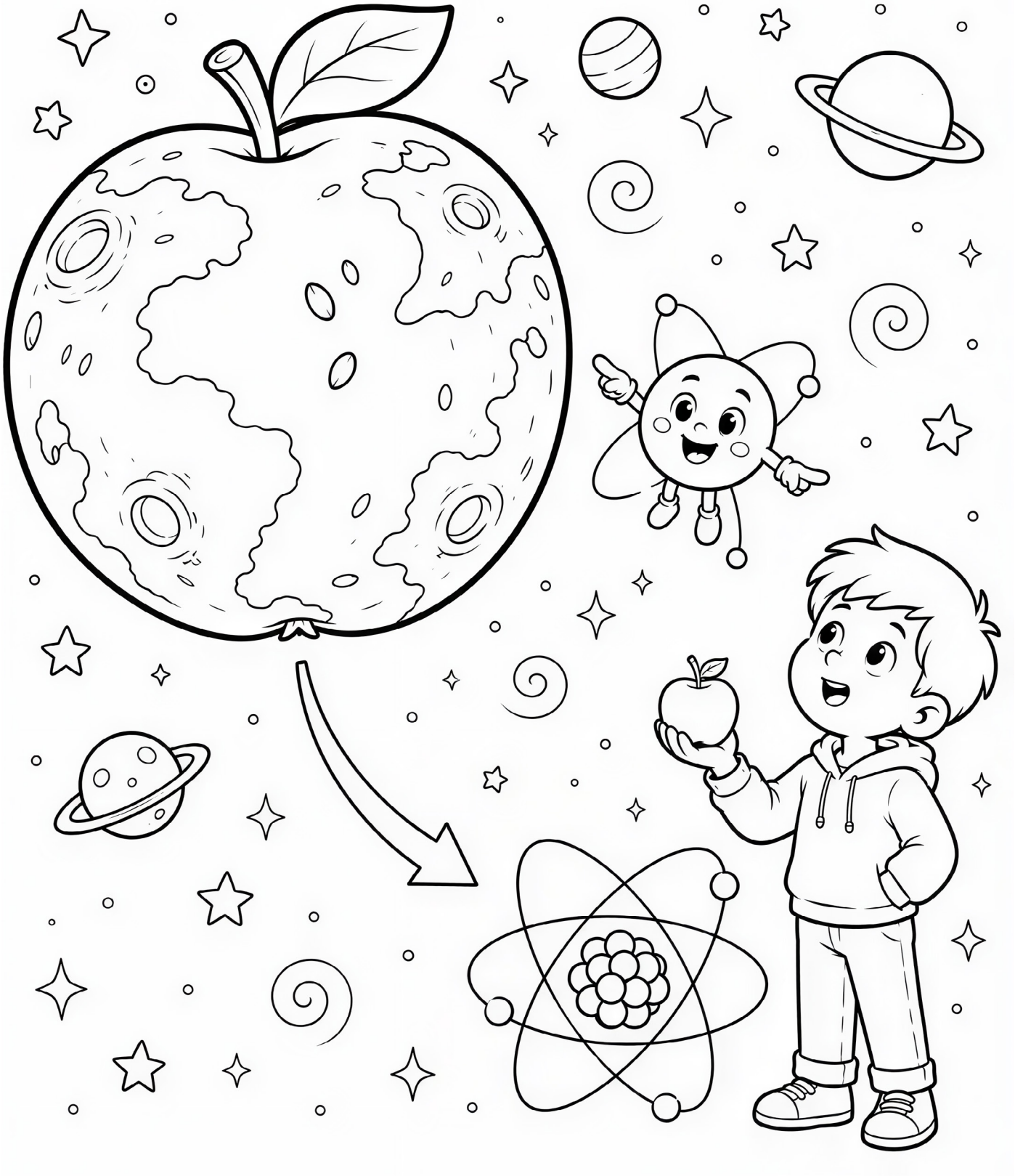
Policz, ile jest atomów w każdej grupie.



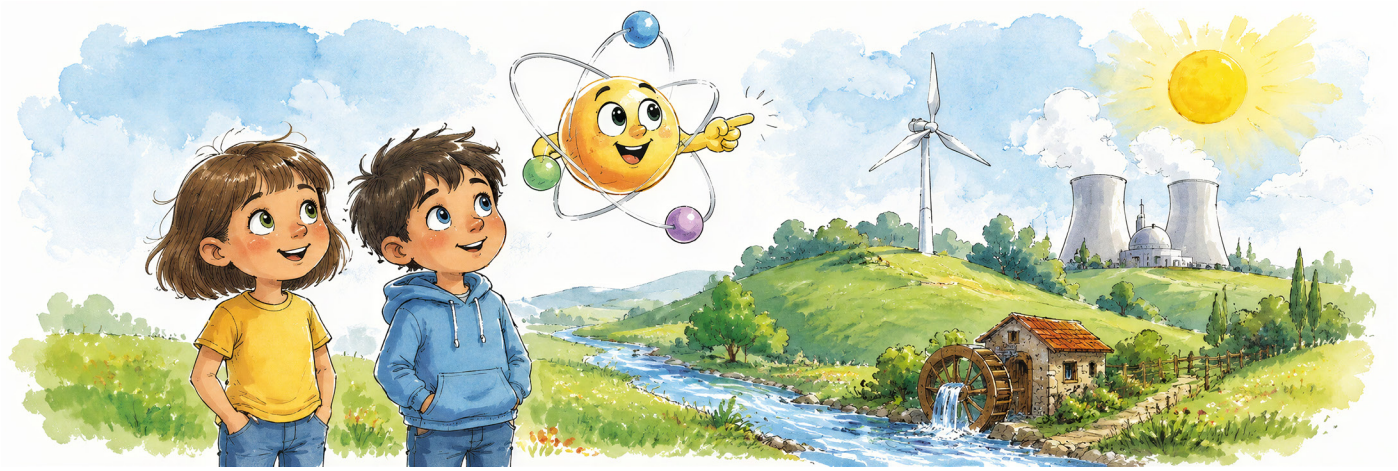
Wykonaj działania matematyczne.



Pokoloruj ze mną obrazek



Atomy są tak malutkie, że nie da się ich zobaczyć. Wyobraź sobie, że masz jabłko. A teraz wyobraź sobie, że to jabłko rośnie, rośnie, rośnie... aż staje się wielkie jak cała nasza planeta Ziemia! Dopiero wtedy jeden maleńki atom byłby wielkości zwykłego jabłka, które trzymasz w ręce.



Do życia potrzebujemy energii

Do życia potrzebujemy energii! Dzięki energii świeci się żarówka w twoim pokoju, działa lodówka, telefon i komputer. Energia pomaga też ogrzać dom zimą.

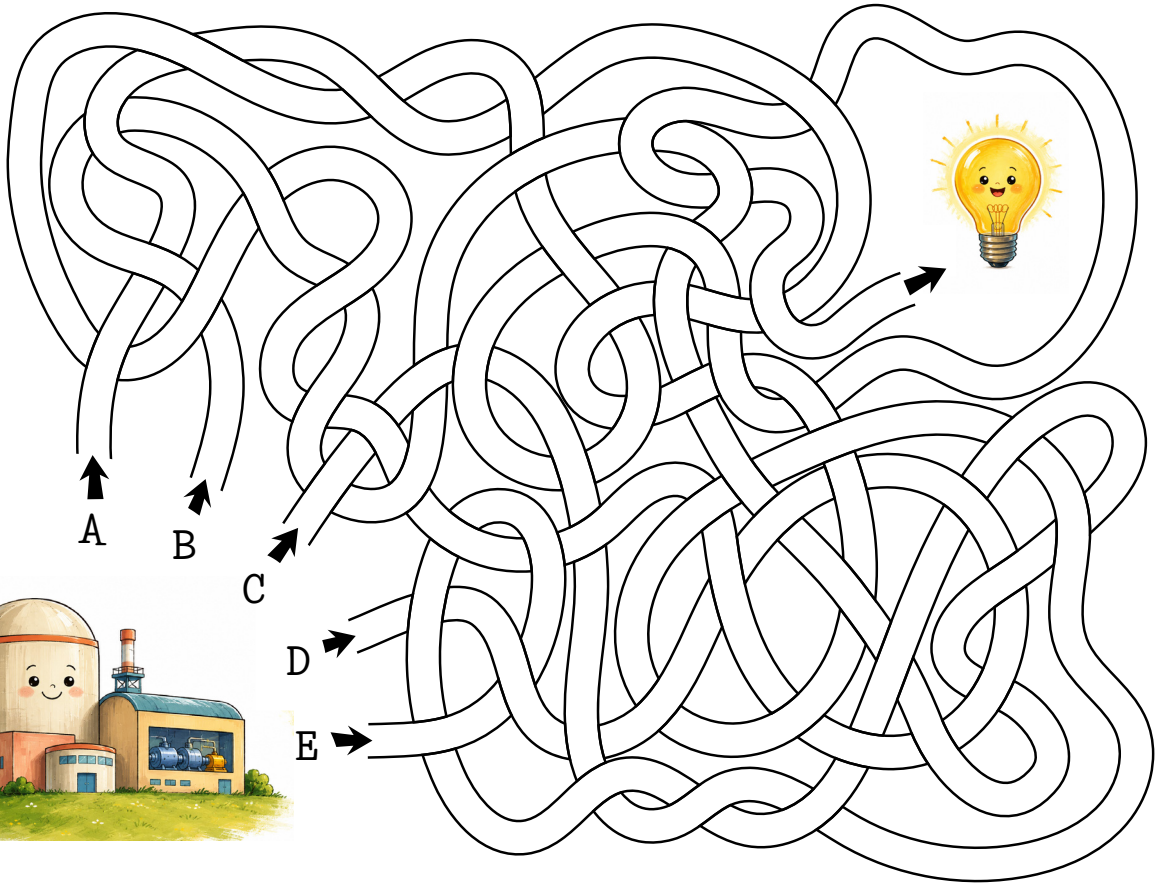
Twoje ciało również potrzebuje energii. Dlatego codziennie jesz śniadanie, obiad i kolację. Jedzenie jest jak paliwo dla twojego ciała – daje ci siłę do zabawy, nauki i ruchu.

Ale skąd ludzie biorą energię do domów, szkół i fabryk? Jest na to wiele sposobów. Możemy korzystać ze spalania węgla, ze światła Słońca, z siły wiatru i z płynącej wody. Słońce, wiatr i woda pomagają nam wytwarzać prąd elektryczny.

Jest też jeszcze jeden niezwykły sposób. To energia ukryta w jądrach atomów. Nazywamy ją energią jądrową. W elektrowni jądrowej można wykorzystać tę energię do wytwarzania prądu dla bardzo wielu ludzi.



Z elektrowni jądrowej wychodzi pięć kabli. Tylko jeden z nich dociera do żarówki! Znajdź ten właściwy. Który to kabel?



Pokoloruj ze mną obrazek





Promieniowanie jest niewidzialne

Nie wszystko, co istnieje, można zobaczyć oczami. Nie widzimy wiatru, ale czujemy, że porusza liśćmi. Nie widzimy zapachu świeżego chleba, ale możemy go poczuć nosem. Nie widzimy też ciepła, a przecież czujemy je na skórze, kiedy świeci Słońce.

Podobnie jest z promieniowaniem. Promieniowanie może być niewidzialne, ale czasem możemy zauważyć jego działanie albo zmierzyć je specjalnymi urządzeniami. Dzięki niewidzialnym falom działa radio, telewizja i telefon. Kuchenka mikrofalowa także używa niewidzialnych fal, żeby podgrzać jedzenie.

Istnieje też naturalne promieniowanie, które jest z nami od zawsze. Niewielkie ilości takiego promieniowania wysyłają skały, ziemia, a nawet niektóre produkty spożywcze.



Wiele rzeczy wokół nas wysyła niewidzialne promieniowanie. Przyjrzyj się obrazkom i uzupełnij brakujące litery w nazwach.



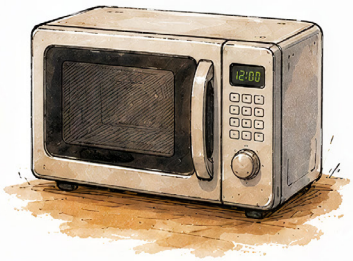
B_ _ A _



_ K _ Ł _



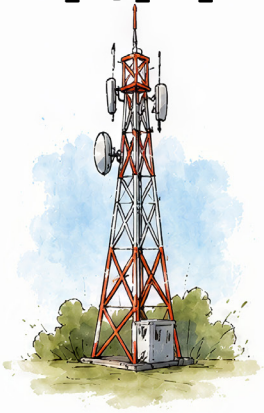
S _ _ Ń _ E



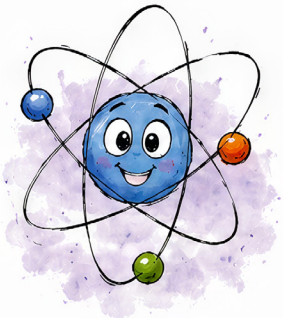
MIK_O_AL_ _KA



_ E _ EF _ N



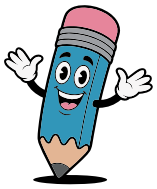
A _ T _ _ A



_ T _ M



Z _ _ M _ A



Pokoloruj ze mną obrazek



Naturalne promieniowanie jest wokół nas cały czas i zwykle występuje w bardzo małych ilościach. Nie trzeba się go bać. Naukowcy potrafią je mierzyć i sprawdzać, czy wszystko jest bezpieczne.



Promieniowanie w szpitalu

Kiedy zdarzy ci się upadek i boli cię ręka albo noga, lekarz może poprosić o specjalne zdjęcie. Nazywa się ono zdjęciem rentgenowskim. Dzięki niemu lekarz może zobaczyć kości bez robienia operacji.

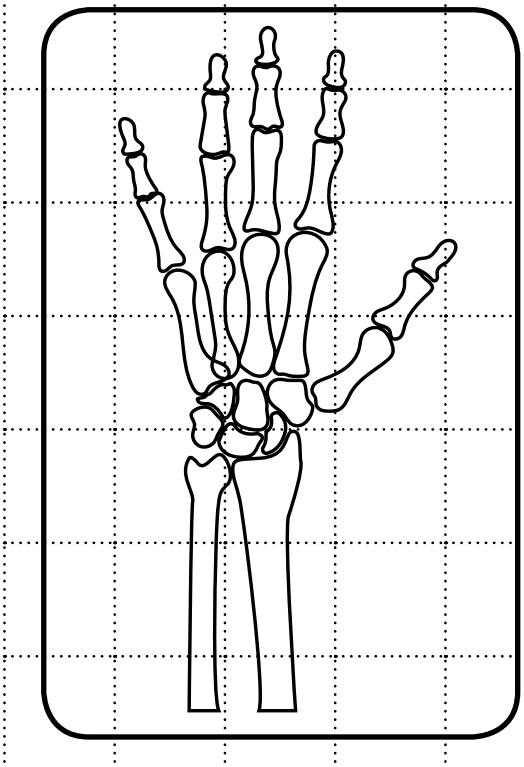
Jak to działa? Aparat rentgenowski wysyła niewidzialne promieniowanie. Przechodzi ono łatwiej przez skórę i mięśnie, a trudniej przez twarde kości. Dlatego na zdjęciu kości widać jako jasne kształty na ciemniejszym tle.

Zdjęcia rentgenowskie pomagają sprawdzić, czy kość nie jest złamana. W szpitalach są też inne urządzenia, które pomagają lekarzom zobaczyć wnętrze ciała i lepiej zrozumieć, co dzieje się z pacjentem.

Promieniowanie może pomagać nie tylko w badaniach. Lekarze używają go także do leczenia niektórych chorób. W medycynie promieniowanie jest więc niewidzialnym pomocnikiem lekarzy.



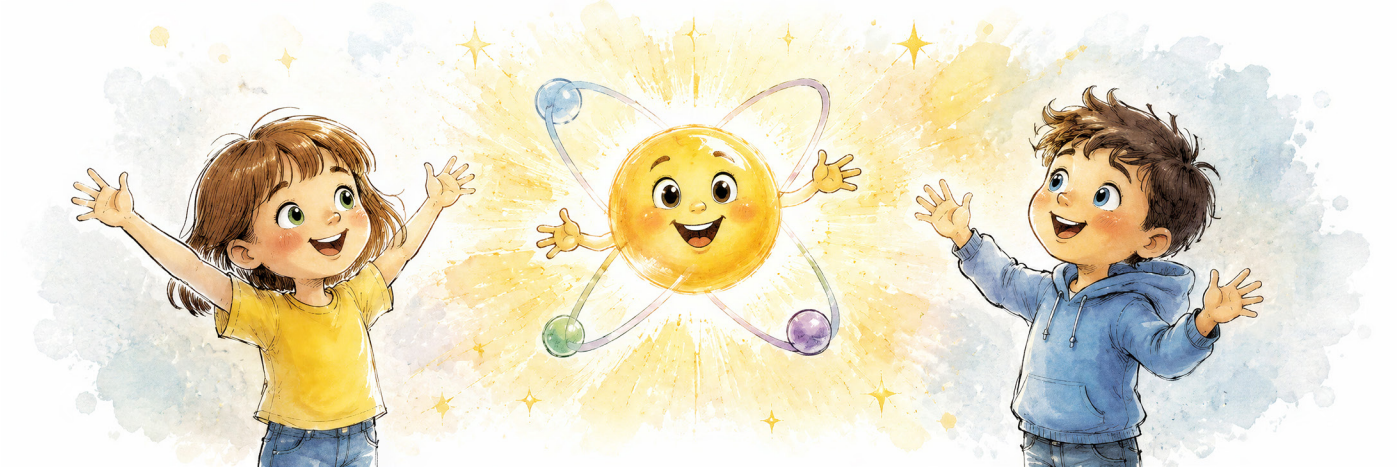
Przyjrzyj się rysunkowi po lewej stronie – to zdjęcie rentgenowskie dłoni. Teraz odwzoruj go po prawej – pomagaj sobie siatką!



Pokoloruj ze mną obrazek



Zdjęcia rentgenowskie nazwano od nazwiska Wilhelma Röntgena, naukowca, który odkrył promienie X ponad sto lat temu. Dlatego czasem mówi się: „zdjęcie rentgenowskie” albo po prostu „rentgen”.



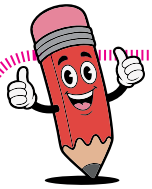
Energia jądrowa – cud natury

W samym środku atomu znajduje się jądro atomowe. Jest tak małe, że nie da się go zobaczyć, ale może kryć w sobie bardzo dużo energii. Dlatego mówimy o energii jądrowej – czyli energii związanej z jądrem atomu.

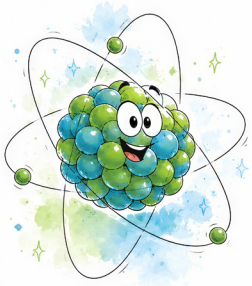
Niektóre duże jądra atomowe, na przykład jądra atomów uranu, mogą się podzielić na dwie mniejsze części. Taki podział nazywamy rozszczepieniem.

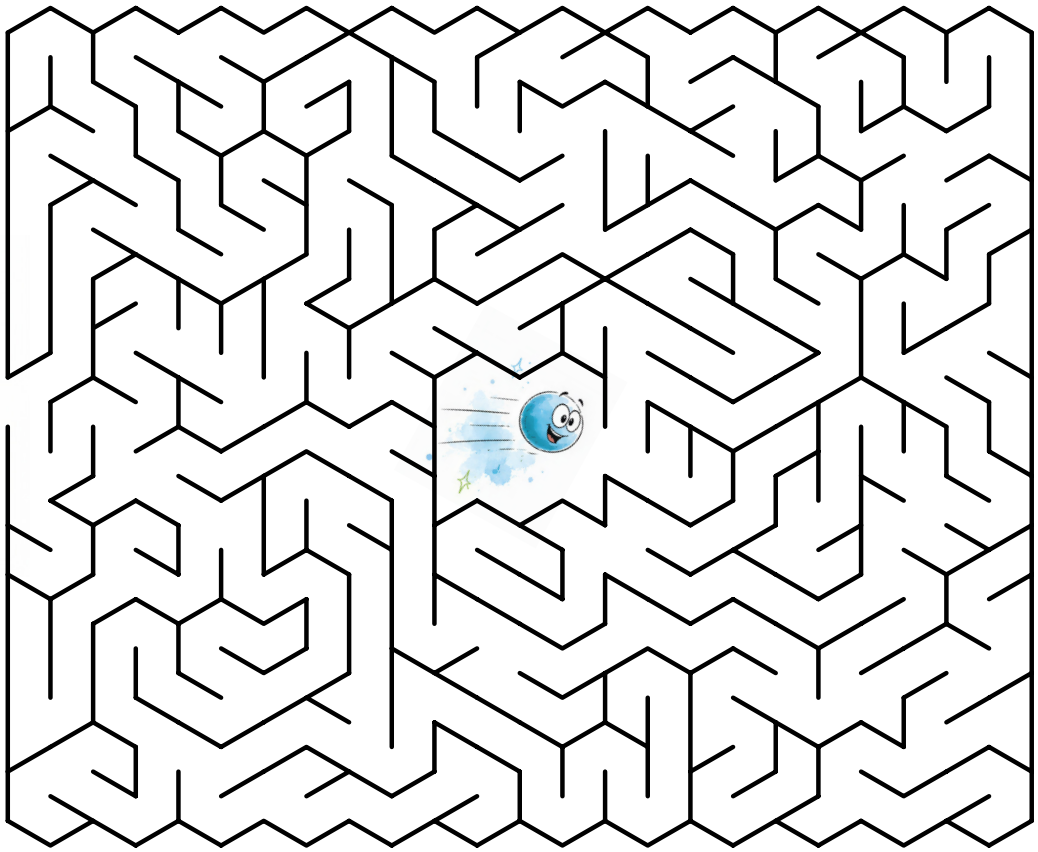
Rozszczepienie zaczyna się wtedy, gdy w jądro atomu trafi maleńka cząstka zwana neutronem. Jądro dzieli się, a przy tym uwalnia się energia. Najczęściej pojawia się ona jako ciepło.

To niezwykłe, że coś tak małego jak jądro atomu może kryć w sobie tak dużo energii!



Neutronek szuka atomu uranu! Pomóż mu znaleźć drogę przez labirynt. Kiedy neutronek dotrze do atomu – atom ulegnie rozszczepieniu i uwolni ogromną energię!

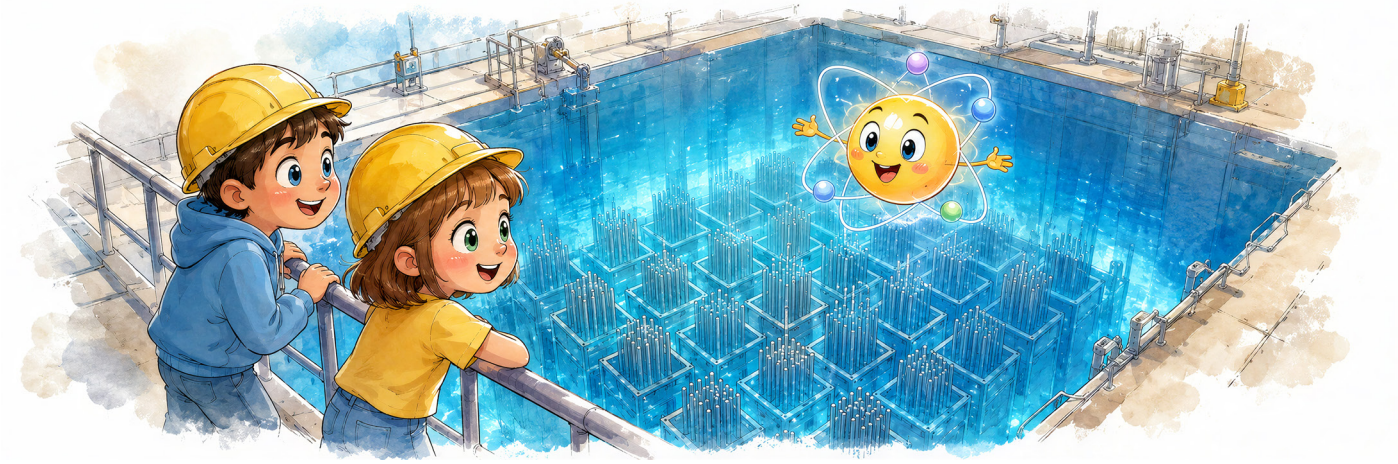




Pokoloruj ze mną obrazek



Czy wiesz, że Słońce też działa dzięki energii jądrowej? W środku Słońca atomy łączą się ze sobą i wytwarzają światło i ciepło, które ogrzewa całą Ziemię. Słońce to taka ogromna elektrownia jądrowa w kosmosie! Działa już od prawie pięciu miliardów lat i nie zamierza się zatrzymać.



We wnętrzu reaktora jądrowego

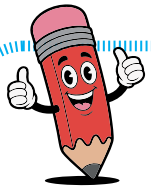
Reaktor jądrowy to najważniejsza część elektrowni jądrowej. To właśnie w jego wnętrzu zachodzi rozszczepienie jąder atomów uranu.

W środku reaktora znajdują się długie pręty paliwowe. W tych prętach są małe pastylki paliwa jądrowego. Mają kształt malutkich walców wielkości niedużej kostki do gry planszowej. To w nich znajduje się uran.

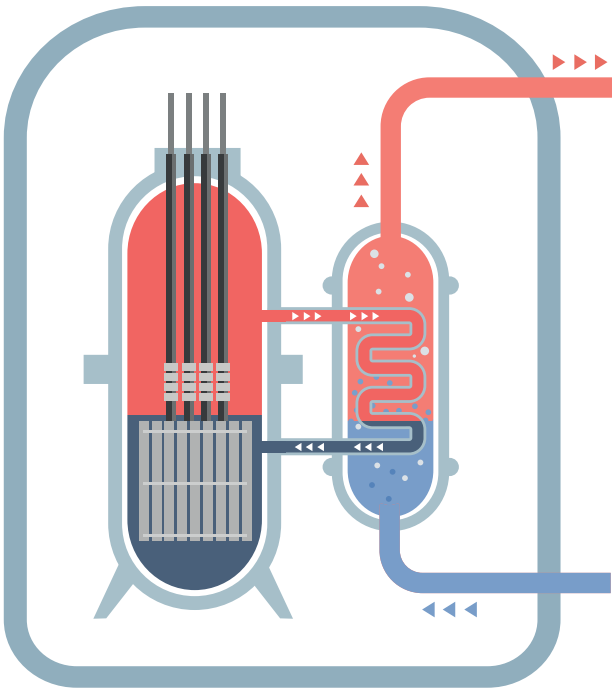
Kiedy jądra atomów uranu się rozszczepiają, powstaje ciepło. Wokół prętów paliwowych płynie woda, która odbiera to ciepło. Dzięki temu reaktor może pracować spokojnie i bezpiecznie.

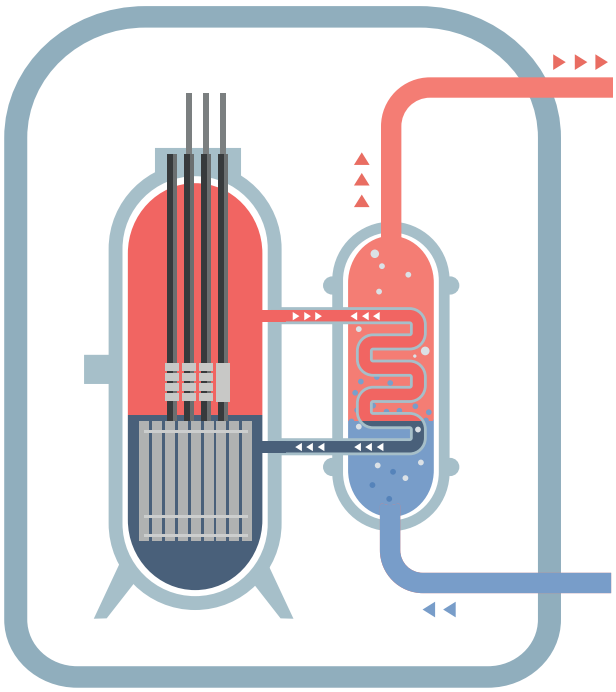
W reaktorze są też specjalne pręty kontrolne. Można je wyobrazić sobie jak hamulec. Pomagają regulować pracę reaktora, żeby nie rozszczepiało się ani za dużo, ani za mało jąder atomów uranu.

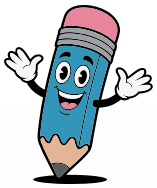
Nad wszystkim czuwają inżynierowie i specjalne systemy bezpieczeństwa. Reaktor jest zaprojektowany tak, aby jego praca była dokładnie kontrolowana.



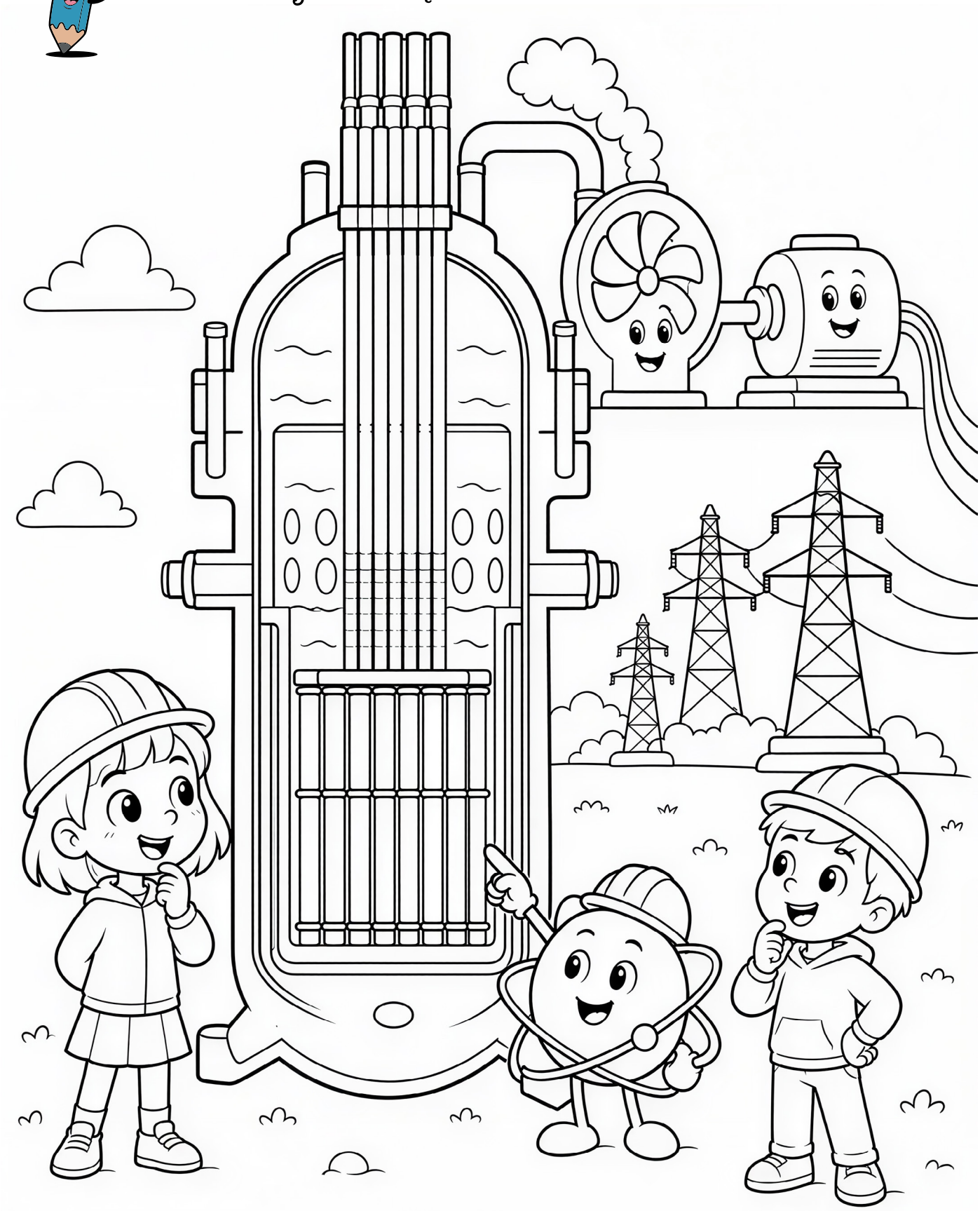
Czy te dwa schematy reaktora jądrowego są takie same? Nie do końca! Przyjrzyj się uważnie i znajdź 8 różnic między lewym a prawym rysunkiem. Każdą znalezioną różnicę zakreśl kółkiem na prawym obrazku.



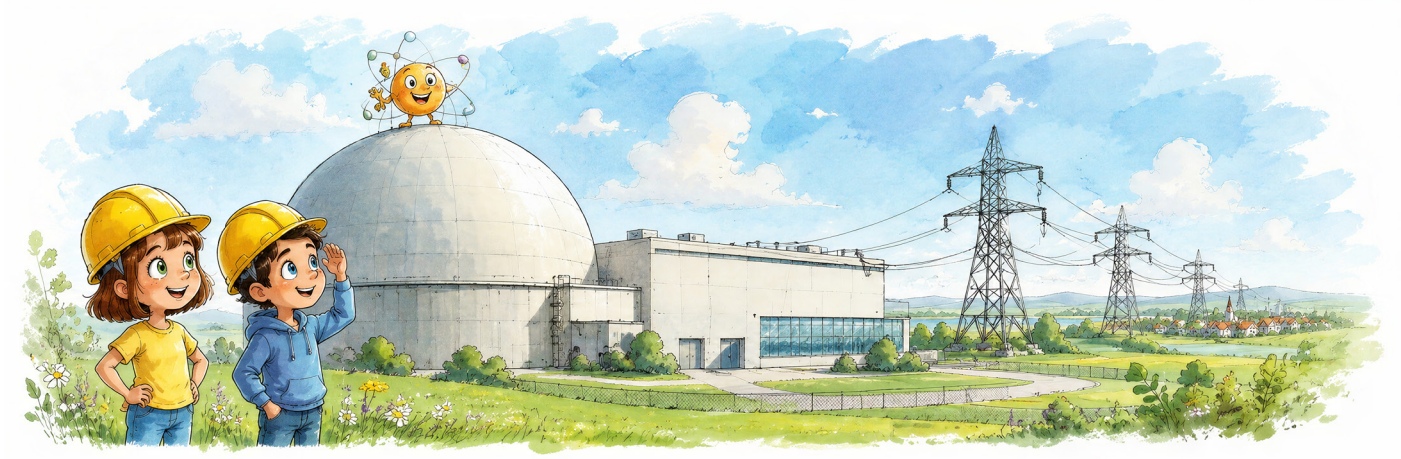




Pokoloruj ze mną obrazek



Reaktor znajduje się wewnątrz mocnego stalowego zbiornika, a ściany budynku w którym jest reaktor są tak grube i mocne, że nawet rakieta by ich nie przebiła. Beton i stal chronią reaktor ze wszystkich stron. Inżynierowie zaprojektowali aż kilka warstw ochronnych – jedną w drugiej. Dlatego budynek reaktora jest jedną z najbezpieczniejszych budowli na świecie.



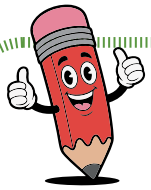
Prąd elektryczny z elektrowni jądrowej

W elektrowni jądrowej wytwarzany jest prąd elektryczny. W jej środku znajduje się reaktor, w którym powstaje dużo ciepła. To ciepło ogrzewa wodę i pomaga zamienić ją w gorącą parę.

Para działa trochę jak silny wiatr. Obraca turbinę, czyli wielkie koło z łopatkami. Kiedy turbina się kręci, napędza generator. Generator zamienia ruch w prąd elektryczny.

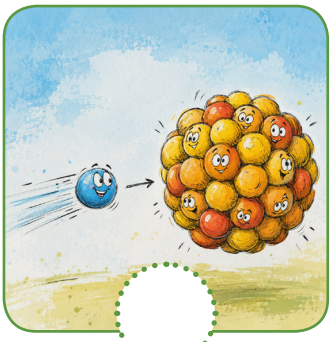
Potem prąd płynie przewodami do domów, szkół, szpitali i fabryk. Dzięki niemu możemy zapalić światło, naładować telefon, włączyć lodówkę albo obejrzeć bajkę.

W elektrowni jądrowej wszystko dzieje się krok po kroku: najpierw powstaje ciepło, potem para porusza turbinę, a generator wytwarza prąd.



Jak elektrownia jądrowa wytwarza prąd elektryczny? Te obrazki pokazują kolejne kroki, ale są pomieszane! Wpisz w kółka numery od 1 do 6 we właściwej kolejności. Podpowiedź: wszystko zaczyna się od neutronu, który trafia w jądro atomu.

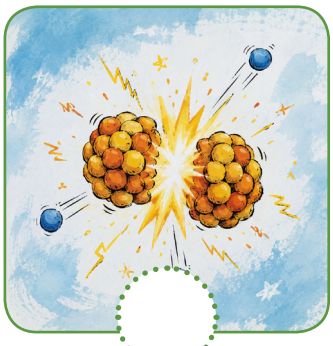




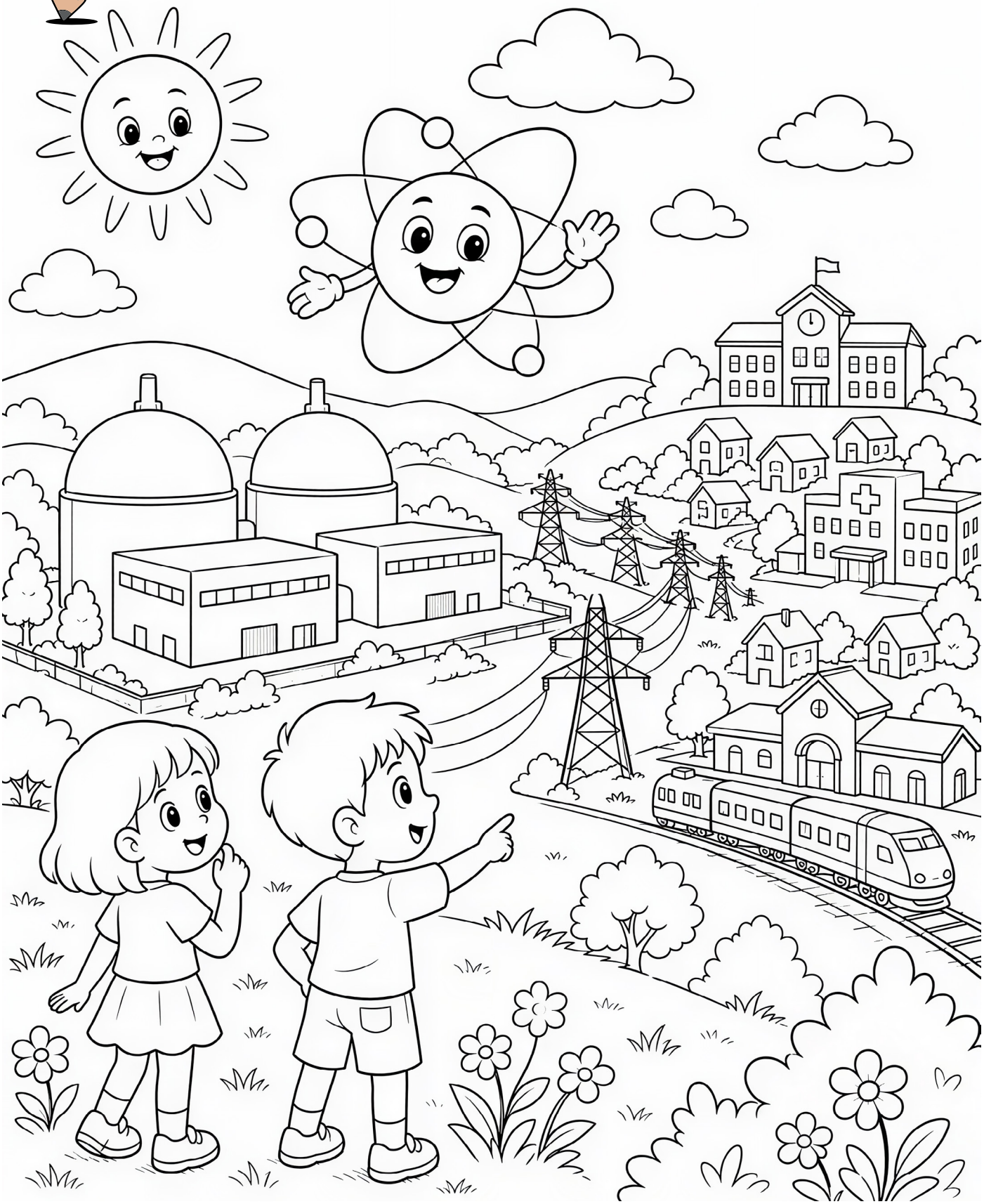








Pokoloruj ze mną obrazek



Jedna duża elektrownia jądrowa może dać prąd dla dwóch lub trzech milionów domów jednocześnie! To tak, jakby cała Warszawa ze wszystkimi mieszkaniami, szkołami i szpitalami dostawała prąd z jednego miejsca. A elektrownia pracuje bez przerwy – dniem i nocą, przez cały rok.



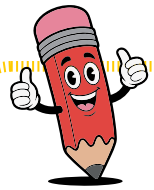
Uran - paliwo do elektrowni jądrowej

Uran to specjalny materiał, który znajduje się w skałach głęboko pod ziemią. Takie skały nazywamy **rudą uranu**. Aby je wydobyć, ludzie pracują w kopalniach – podobnie jak przy wydobywaniu soli, węgla albo innych surowców.

Uran jest wyjątkowy, ponieważ może być paliwem dla elektrowni jądrowych. W jego atomach ukryta jest bardzo duża ilość energii. Dzięki temu elektrownia jądrowa potrzebuje znacznie mniej paliwa niż wiele innych typów elektrowni.

Zanim uran trafi do reaktora, trzeba go starannie przygotować. W specjalnych zakładach powstają z niego małe **pastylki paliwowe**.

Takie pastylki wkłada się do długich metalowych rurek, czyli **prętów paliwowych**. Dopiero wtedy paliwo może trafić do reaktora, gdzie pracuje pod dokładną kontrolą.



Rysunki poniżej mają związek z wydobywaniem uranu.
Przyjrzyj się każdemu z nich i połącz z właściwym słowem.







tor

górnik

kopalnia

lampa

kilof

wagonik

skała

kask

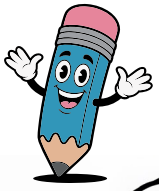
lina

łopata





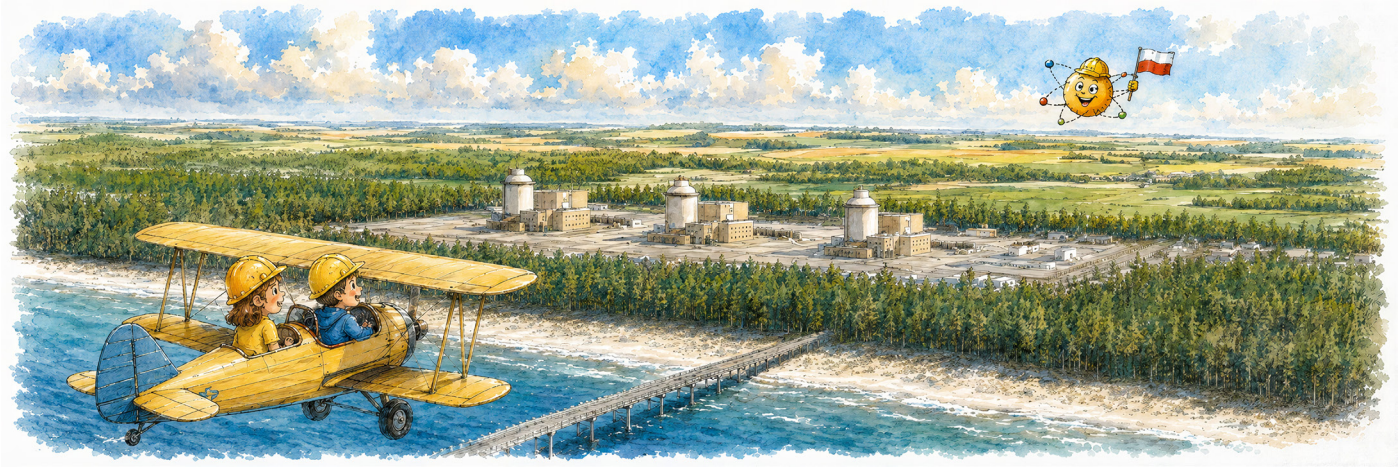




Pokoloruj ze mną obrazek



Uran powstał w kosmosie miliardy lat temu, zanim jeszcze powstała Ziemia! Narodził się podczas niezwykle gwałtownych wydarzeń w kosmosie, na przykład wybuchów gwiazd. Potem drobiny materii z uranem wędrowały przez kosmos i stały się częścią skał, z których powstała nasza planeta. Dlatego atomy uranu ukryte w rudzie uranu są starsze niż Ziemia!



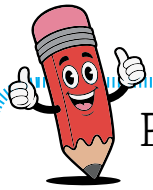
Elektrownia jądrowa w Polsce

W Polsce ma powstać pierwsza elektrownia jądrowa. To bardzo ważne wydarzenie. Elektrownia jest planowana nad morzem, na Pomorzu, w gminie Choczewo.

Będzie to nowoczesna elektrownia, która będzie wytwarzać prąd elektryczny dla domów, szkół, szpitali, fabryk i wielu innych miejsc. Dzięki niej Polska będzie mogła korzystać z nowego, dużego źródła energii.

Wiele krajów na świecie korzysta już z elektrowni jądrowych. Działają one między innymi we Francji, w Stanach Zjednoczonych, Korei Południowej, Japonii i wielu innych państwach.

Budowa elektrowni jądrowej to duże i trudne zadanie. Trzeba wszystko dokładnie zaplanować, sprawdzić i przygotować. Przy takim projekcie pracują inżynierowie, technicy, naukowcy oraz osoby, które dbają o bezpieczeństwo.



Przeczytaj uważnie tekst na obu stronach, a potem oceń każde zdanie. Czy to prawda, czy fałsz? Zakreśl ✓, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo ✗, jeśli jest fałszywe.

https://nukleo.pl/quiz/



- ✓ ✗ **Polska buduje swoją pierwszą elektrownię jądrową.**
- ✓ ✗ **Elektrownia jądrowa w Polsce powstanie w górach.**
- ✓ ✗ **Polska elektrownia będzie miała cztery reaktory.**
- ✓ ✗ **Elektrownia jądrowa wyprodukuje prąd dla milionów domów.**
- ✓ ✗ **Wiele krajów na świecie korzysta już z elektrowni jądrowych.**
- ✓ ✗ **Pierwszą elektrownię jądrową na świecie zbudowano we Francji.**
- ✓ ✗ **Na świecie działa sto reaktorów jądrowych.**

Pokoloruj ze mną obrazek



Na świecie działa ponad czterysta reaktorów jądrowych w ponad trzydziestu krajach! Pierwszą elektrownię jądrową na świecie zbudowano w Anglii, kiedy Twoi dziadkowie byli jeszcze dziećmi! Pierwsza polska elektrownia jądrowa będzie miała trzy reaktory i da prąd dla milionów polskich rodzin.



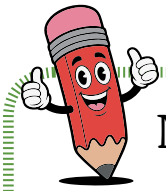
Energia dobra dla środowiska

Elektrownia jądrowa może wytwarzać bardzo dużo prądu elektrycznego przez długi czas. Może pracować dniem i nocą, latem i zimą, także wtedy, gdy nie świeci Słońce i nie wieje wiatr.

Czasem nad elektrownią widać wielkie białe obłoki. To nie jest brudny dym, tylko para wodna z układu chłodzenia. Wygląda trochę jak para unosząca się nad garnkiem z gorącą wodą.

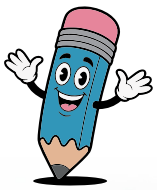
Wokół elektrowni jądrowych mogą rosnąć drzewa, kwiaty i trawy. Mogą też żyć zwierzęta – ptaki, owady, sarny albo zające. Teren wokół elektrowni jest regularnie sprawdzany i monitorowany.

Elektrownie jądrowe pomagają chronić czyste powietrze, ponieważ aby produkować prąd nie spalają węgla, ropy ani gazu i nie wytwarzają szkodliwych pyłów i gazów. Dzięki nim można produkować energię elektryczną w czysty sposób.



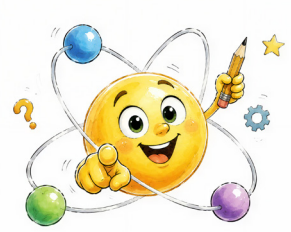
Na kolorowance obok elektrowni jądrowej widzimy piękną przyrodę!
W wykreślance ukryło się 10 nazw roślin, zwierząt
i elementów przyrody, które widzisz na rysunku.
Szukaj poziomo i pionowo. Znajdź je wszystkie i wykreśl!

G	S	L	F	O	J	D	N	E	B	H	F
D	A	E	G	L	H	J	F	N	D	O	B
F	R	H	D	R	Z	E	W	O	G	L	K
G	N	R	H	L	D	K	R	Z	A	K	W
D	A	Y	F	G	H	J	N	E	L	D	I
H	F	B	G	D	L	M	O	T	Y	L	A
P	G	A	H	F	D	L	J	N	E	Z	T
T	H	F	G	L	N	D	E	B	F	A	J
A	G	R	Z	E	K	A	H	L	D	J	N
K	F	D	H	G	T	R	A	W	A	Ą	E
G	L	H	F	D	J	G	N	E	B	C	D
D	H	G	L	E	F	N	O	H	G	L	D



Pokoloruj ze mną obrazek

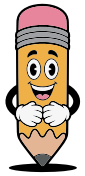
W Belgii obok elektrowni jądrowej mieszka kolonia rzadkich nietoperzy – i mają się świetnie! A w Ameryce, na Florydzie, wokół elektrowni jądrowej żyją nawet krokodyle i żółwie morskie! Zwierzęta nie wiedzą, że obok jest elektrownia jądrowa – po prostu lubią tam mieszkać, bo powietrze i woda są czyste.

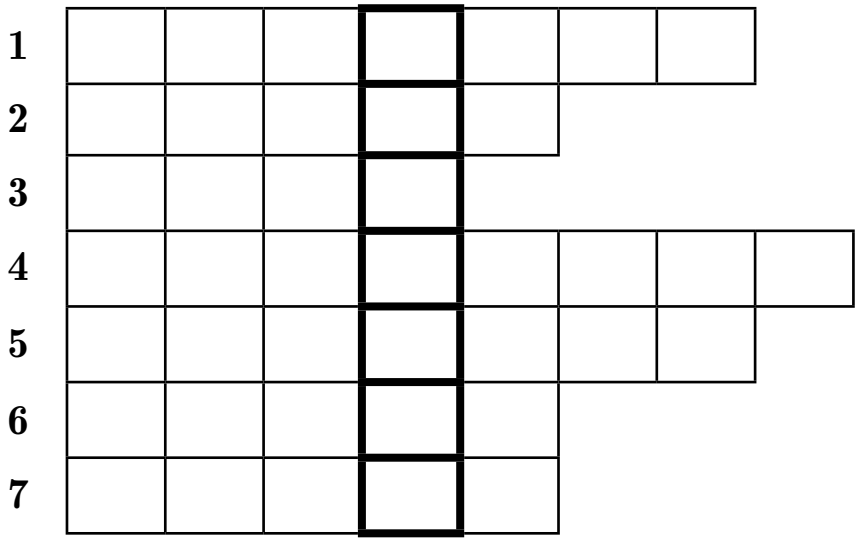


To jeszcze nie koniec zabawy! Atomek przygotował dla Ciebie dodatkowe zadania. Sprawdź, ile pamiętasz z naszej Atomowej Przygody!

Rozwiąż krzyżówkę!

Wpisz odpowiedzi poziomo, a w zaznaczonej kolumnie odczytasz ukryte hasło.





Pytania:

1. **Potrzebujemy jej do życia – daje siłę do zabawy i nauki.**
2. **Prąd płynie do naszych domów przez...**
3. **Gorąca woda zamienia się w nią w elektrowni.**
4. **Mała cząstka, która krąży wokół jądra atomu.**
5. **Maleńka cząstka, która uderza w jądro uranu.**
6. **Narzędzie górnika do kucia w skale.**
7. **Środek atomu, w którym ukryta jest energia.**

Rozwiązanie:

To najważniejsze miejsce w elektrowni jądrowej, w którym jądra atomów uranu rozszczepiają się i powstaje ciepło.

Przeczytaj tekst i wstaw w puste miejsca słowa z ramek poniżej. Każde słowo pasuje tylko do jednego miejsca!

elektrowni	turbiną	atomami	prąd	uran

Wszystko wokół nas – domy, zabawki, woda, a nawet nasze ciało – jest zbudowane z maleńkich cząstek zwanych _____. W _____ jądrowej paliwem jest _____, który kryje w sobie ogromną ilość energii. Ciepło z reaktora zamienia wodę w gorącą parę, a ta para kręci wielkim kołem z łopatkami, które nazywamy _____. Tak powstaje _____, który płynie kablami do naszych domów, szkół i szpitali.

W tabelce ukryło się 6 słów z naszej książeczki.
Każde słowo składa się z kilku sylab. Połącz odpowiednie sylaby
i zapisz słowa poniżej. Każda sylaba może być użyta tylko raz!



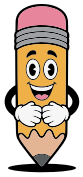
TOR	PA	NIA	LEK	RE
STYL	TUR	GE	BI	AK
KO	NA	TROW	RA	NE
TOR	E	PAL	NIA	KA

1. _____ 4. _____

2. _____ 5. _____

3. _____ 6. _____

W wykreślance ukryło się 8 słów związanych z energią jądrową,
które poznałeś w tej książeczce. Szukaj poziomo i pionowo.
Ile z nich uda Ci się znaleźć? Podpowiedź: jest ich dokładnie 8!



D P F H G D N J K L F H
H A G D F J E D O G H F
F S D R G H U F P D G J
G T H E D F T G A H D F
D Y F A G H R D L G F H
E L E K T R O W N I A D
H K D T F G N H I D G F
F A G O D H F G A F D H
D G H R T U R B I N A F
H F D G H D F J G D H G
G D F H D P A L I W O D
G E N E R A T O R F H S

Co za przygoda! Razem z Atomkiem zajrzeliśmy do wnętrza atomu, odwiedziliśmy kopalnię uranu i dowiedzieliśmy się, jak działa elektrownia jądrowa. Dziękujemy, że byliście z nami! Do zobaczenia!



GRA PAMIĘCIOWA

Wytnij karty wzdłuż linii. Każdy obrazek ma swoją parę – razem jest 30 kart. Wymieszaj je i ułóż na stole obrazkami do dołu. Odkrywaj po dwie karty – jeśli są takie same, zabierasz je. Jeśli nie – odwracasz z powrotem i próbujesz zapamiętać, gdzie leżą. Wygrywa ten, kto zbierze najwięcej par!



POLSKIE ELEKTROWNIE JĄDROWE

Polskie Elektrownie Jądrowe sp. z o.o. to spółka odpowiadająca m.in. za przygotowanie procesu inwestycyjnego i pełnienie roli inwestora w projekcie budowy elektrowni jądrowych o łącznej mocy zainstalowanej od ok. 6 do ok. 9 GWe w oparciu o bezpieczne, sprawdzone, wielkoskalowe, wodne ciśnieniowe reaktory jądrowe generacji III(+) oraz ich ewentualną przyszłą eksploatację.

Spółka wspiera też administrację rządową w działaniach na rzecz realizacji Programu polskiej energetyki jądrowej oraz wykonaniu umowy między rządem RP, a rządem USA ws. współpracy w celu rozwoju programu energetyki jądrowej wykorzystywanej do celów cywilnych oraz cywilnego przemysłu jądrowego w RP.

Więcej informacji:
www.pej.pl

FUNDACJA FORUM ATOMOWE

Fundacja FORUM ATOMOWE powstała z myślą o szeroko pojętej działalności informacyjnej i edukacyjnej w dziedzinie pokojowego wykorzystania energii jądrowej, promocji fizyki i nauk pokrewnych, a także idei rozwoju energetyki jądrowej w Polsce.

Fundację FORUM ATOMOWE stanowi zespół aktywnych i ambitnych osób, specjalistów w swoich dziedzinach, m.in. w fizyce jądrowej, ochronie radiologicznej, energetyce.

Fundacja realizuje kilka ciekawych i wartościowych projektów: „Atomowy Autobus - Mobilne Laboratorium", a także „Spotkania z Energią Atomową", „Szkolna Radonowa Mapa Polski", konkursy wiedzy dla uczniów szkół podstawowych i średnich, portal popularnonaukowy *energiajadrowa.pl* oraz portal wiedzy o energii jądrowej *nukleo.pl*.

Wolontariusze Fundacji trwają w przekonaniu, że tylko poprzez rzetelną, wszechstronną informację i edukację oraz szeroki bezpośredni udział społeczeństwa w debatach publicznych można uzyskać pełne poparcie dla budowy elektrowni jądrowej w Polsce oraz w innych krajach, które podejmują podobne wyzwanie.

Więcej informacji:
www.forumatomowe.org

Kontakt:
fundacja@forumatomowe.org



POLSKIE
ELEKTROWNIE
JĄDROWE

FUNDACJA
FORUM ATOMOWE